

## MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES DE MODELAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

### MAPPING OF MATHEMATICAL MODELING PRODUCTIONS IN MATHEMATICAL EDUCATION

#### Desenvolvimento do Website

#### Website Development

**Autores:** Rian Dziuba Oliveira COSTA<sup>1</sup>; Evandro SOCREPA; Morgana SCHELLER<sup>2</sup> **Identificação autores:** <sup>1</sup>Bolsista PIBIC-EM/CNPq, Estudante do Curso integrado de Técnico em Informática, IFC-Campus Rio do Sul. <sup>2</sup> Orientadora, IFC-Campus Rio do Sul.

#### RESUMO

Apresenta os resultados relativos à construção de um site para divulgação dos estudos recentes de Modelagem Matemática na Educação Matemática do cenário nacional e outras informações relacionadas ao tema. A construção foi feita utilizando o *framework Materialize no CSS*, linguagem *PHP* e *SQL*. Os resultados apontam que as produções são de elevado número e parte delas podem ser acessadas pelo público em um Centro de Referência. O desenvolvimento do website possibilita a visualização de dossiês temáticos, livros publicados na área, eventos relacionados, além de ferramenta de busca avançada que permite utilização de filtro.

**Palavras-chave:** repositório; mapeamento; centro de referência.

#### ABSTRACT

It presents the results relative to the construction of a site for dissemination of two recent studies of Mathematical Modeling and Mathematics Education of the national center and other information related to the subject. To build foi feita using or *Materialize non CSS framework*, *PHP* linguagem and *SQL*. The results indicate that as a result there is a high number and part of them that can be accessed public hair in a Referral Center. Or the development of the website allows visualization of thematic dossiers, books published in the area, related events, advanced search ferramenta that allows the use of a filter. Texto do Resumo em Inglês seguindo as mesmas configurações descritas acima.

**Keywords:** repository; mapping; referral Center.

#### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Modelagem Matemática tem se destacado nas últimas décadas dentre as Tendências da Educação Matemática. A ampliação do conhecimento a respeito da tendência e o contato com experiências exitosas podem contribuir para que o método de ensino em Matemática seja cada vez mais próximo do professor que ensina Matemática e efetivo na sala de aula.

Os estudos de Modelagem Matemática na Educação Matemática (MMEM), no

contexto internacional e nacional, têm aumentado consideravelmente nas últimas décadas (BIEMBENGUT, 2016). Isso ocorreu devido aos vários grupos de pesquisa existentes nos Programas de Pós-graduação e também, à criação do Grupo de Trabalho de Modelagem Matemática (GT 10, criado pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática, no ano de 2001). São pesquisadores discutindo e analisando aspectos relacionados à Modelagem Matemática na perspectiva da Educação Matemática nos diferentes níveis de ensino, procurando contribuir para a ampliação da frequência com que o método de ensino de matemática efetive nos âmbitos escolares. Também se têm ampliado o número de experiências de MMEM socializadas em eventos, em revistas e em livros. Sendo assim, tem-se o compromisso de proporcionar condições para que os resultados das pesquisas e ações pedagógicas desenvolvidas em ambientes mais próximos da academia cheguem àqueles que estão em efetivo exercício, constituindo assim, mais uma possibilidade para o ensino de Matemática.

No entanto, apesar do aumento de pesquisas em MM nas últimas décadas, na ocasião do X CNMEM (Conferência Nacional sobre Modelagem na Educação Matemática) ocorrido em 2017, apontou-se que as práticas de Modelagem Matemática em sala de aula ainda são incipientes. Seria por que tais estudos e experiências estão distantes das escolas e universidades, permanecendo por vezes apenas na academia? Como possibilitar que os resultados das pesquisas e as experiências exitosas de MMEM estejam dispostas em um espaço de modo a constituírem-se em mais um subsídio aos acadêmicos, formadores, pesquisadores e professores que ensinam matemática na sala de aula? Um portal dinâmico e atualizado para divulgação desses resultados seria propositivo? Acreditando no potencial da Modelagem Matemática para o processo de ensino e de aprendizagem, defende-se que uma possibilidade de os resultados de pesquisas e ações pedagógicas chegarem aqueles citados anteriormente é a existência de um espaço atualizado e de referência que concentrasse tais estudos. Assim, o texto apresenta os resultados do projeto no que refere à construção de um site para divulgação dos estudos recentes de Modelagem Matemática na Educação Matemática do cenário nacional e outras informações relacionadas ao tema.

## METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no período de agosto de 2018 a julho de 2019 e primou pela construção de um website para cadastramento de produções de Modelagem Matemática. No que se refere à parte de desenvolvimento, o site foi desenvolvido na linguagem PHP na ferramenta de edição de texto “*Visual Studio Code*”. Foi utilizado AJAX, para o cadastro de trabalhos acadêmicos. O banco de dados no qual ficarão armazenados todos os registros dos trabalhos foi feito a partir de uma linguagem de consulta estruturada, SQL, e o editor utilizado foi “*MySQL Work bench*”, software criado pela *Sun Microsystems*.

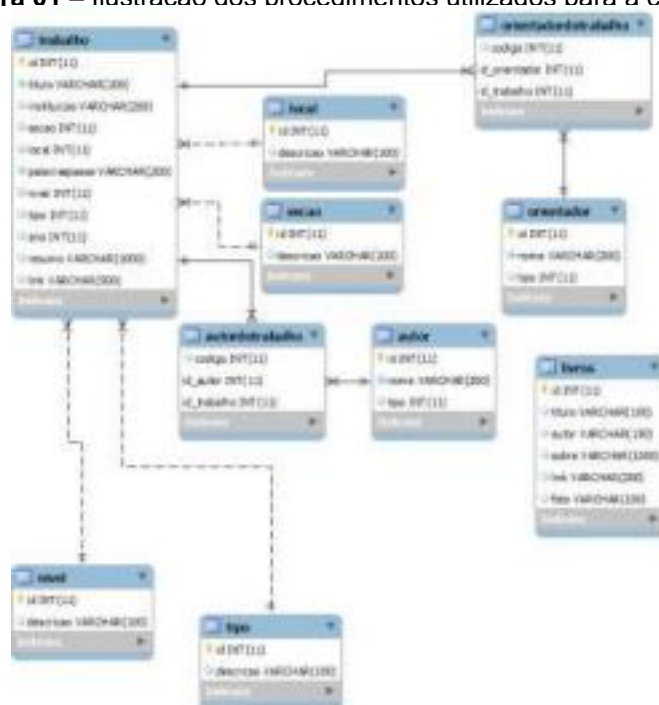
Os testes para validação de funcionamento dos códigos foram feitos por meio do uso da ferramenta livre “XAMPP”, uma vez que o PHP é *server side* e necessita de um servidor para ser executado. Além disso, um navegador foi necessário para a visualização do conteúdo desenvolvido, logo, o *Opera* também acabou sendo utili

zado. Posteriormente à construção, foram sendo castradas as produções oriundas do levantamento e compilação, na perspectiva do Mapeamento na Pesquisa Educacional de Biembengut (2008), realizado com a colaboração de Girardi (2019), dispo níveis no *Microsoft Excel*.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação ao *website*, a construção foi feita por meio da linguagem PHP que fosse possível a divulgação de trabalhos acadêmicos voltados ao tema “Modelagem Matemática”. A pretensão consistiu na construção de um repositório denominado de Centro de Referência de Modelagem Matemática na Educação – CREMME. A criação desse centro de referência foi possível com o auxílio da linguagem de estrutura da SQL, foi criado um banco de dados no qual o modelo utilizado é ilustrado na Figura 01.

**Figura 01** – Ilustração dos procedimentos utilizados para a criação do banco de dados.



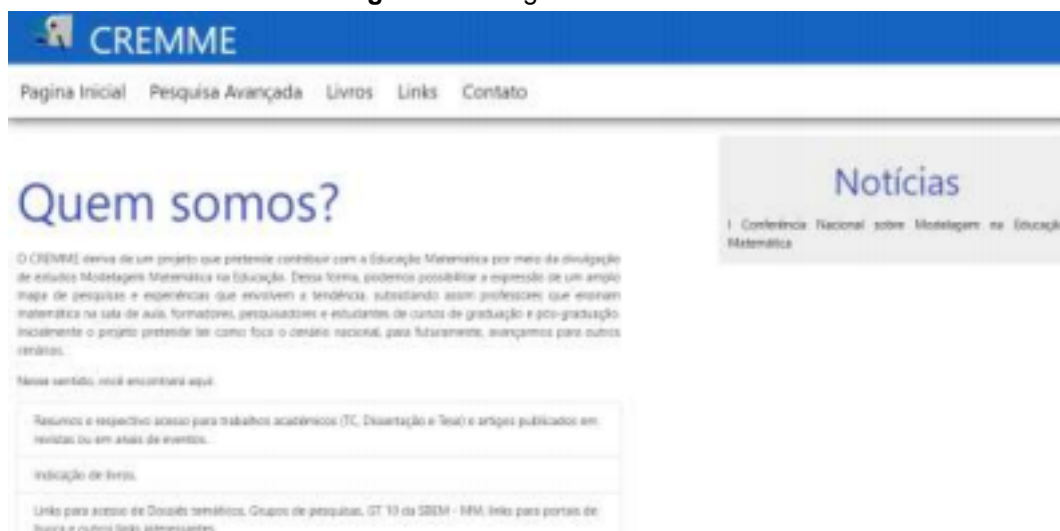
Fonte: Os autores.

O Website foi construído de modo a possibilitar o armazenamento das produções na forma de dissertação, tese, artigos e livros sobre “Modelagem Matemática”. Para o público que acessar, no site, é possível fazer consultas de produções por meio de filtros: ano de produção, nível de ensino em que foi desenvolvido, tipo de produção, nome do autor/orientador, nome do trabalho, instituição de referência, e outros.

Inicialmente foi desenvolvido um modelo do site criado na ferramenta GIMP, onde seria a ideia inicial do projeto. Posteriormente foi iniciado o desenvolvimento do site aplicando o modelo, utilizando-se do *framework* Materialize CSS. Isso permitiu que fosse alterado para uma melhor visualização do CREMME de modo a possuir melhor divisão. A partir de então passou ao cadastramento dos dados, da página de contatos, da página de links, da página de livros, dentre outros. Já foram

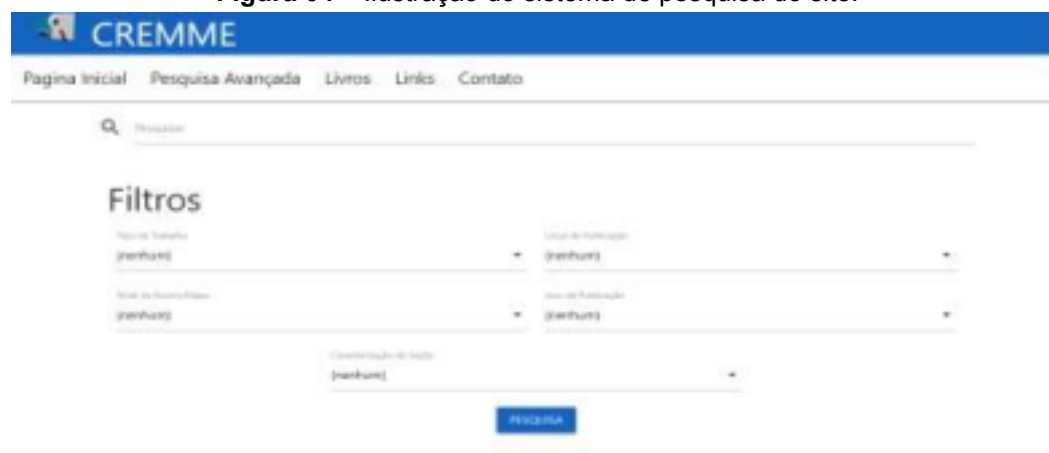
disponibilizados, para que o usuário possa ter disponibilidade de outros materiais, 14 livros, links para portais de pesquisa, para grupos de pesquisa de MM, para dossiês temáticos de MMEM, além de cadastramento de notícias. A Figura 03, 04 e 05 ilustram o design da última versão do site.

**Figura 03 – Página Inicial do site.**



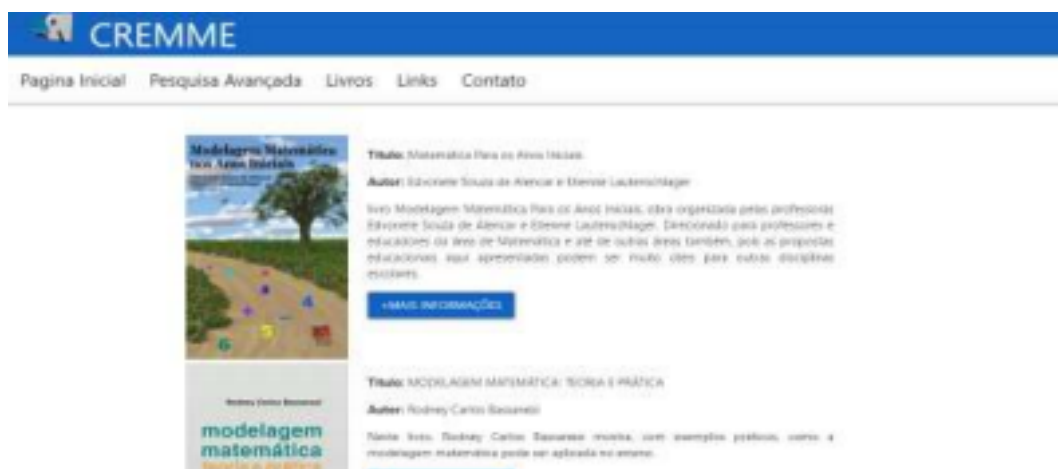
Fonte: Os autores.

**Figura 04 – Ilustração do sistema de pesquisa do site.**



Fonte: Os autores.

**Figura 05 – Ilustração da página de livros do CREMME.**



Fonte: Os autores.

Destaca-se que até 2009, trabalho similar era desenvolvido no CREMM – Centro de Referência em Modelagem Matemática no Ensino, porém encerrou seus trabalhos desde aquela data, enquanto os estudos de MMEM foram se intensificando.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou apresentar resultados de parte de um projeto de pesquisa no que refere à construção de um site para divulgação dos estudos recentes de Modelagem Matemática na Educação Matemática do cenário nacional, bem como outras informações relacionadas ao tema.

Os resultados indicam que o site elaborado pode vir a auxiliar na divulgação da Modelagem Matemática na Educação Matemática visto que, utilizando o portal do CREMME, o usuário terá um acesso a um vasto material sobre a tendência. Considera-se que, a partir dos dados que o site propicia, o mesmo permite que seja expresso um amplo mapa de pesquisas e experiências que envolvem a tendência metodológica, o qual subsidiará professores que ensinam matemática na sala de aula, formadores, pesquisadores e estudantes de cursos de graduação e pós graduação. Além disso, o site possui estrutura que auxilia e pode fornecer suporte às disciplinas didáticas oferecidas por instituições de ensino, bem como na ajuda direta a professores e alunos, que necessitam de orientação e informação. Assim, utilizando o portal do CREMME, o usuário terá um acesso a produções nas mais variadas formas, além de livros notícias relacionadas à Modelagem Matemática. Em relação à perspectiva de continuidade, pretende-se atualizar periodicamente o portal, para que os usuários possam contar com registros recentes e de grande relevância.

## REFERÊNCIAS

- BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- \_\_\_\_\_. **Modelagem na Educação Matemática e na Ciência**. São Paulo: Livraria

da Física, 2016.

GIRARDI, N. B. **Relatório de projeto de pesquisa** - Mapeamento das produções das produções de Modelagem Matemática na Educação Matemática. Rio do Sul: IFC, 2019. (no prelo).